INFORME DE RESULTADOS

Cliente **MINERA PANAMÁ**

Tipo de matriz **Agua potable**
Muestreo de junio

Ambitek Services Inc.

	1 DATOS DEL LABORATORIO	**2 DATOS DEL CLIENTE**
Nombre	Ambitek Services. Inc. (Ambitek)	MINERA PANAMÁ
Dirección	Ciudad del Saber. Edificio 231. piso 1	-
RUC	155618933-2-2015 DV 3	-
Teléfono	+(507) 317-0464	-
Contacto	María Briceño	Anyelmis Aguilar
Correo	mbriceno@ambitek.com.pa	Anyelmis.Aguilar@fqml.com

3 INFORMACION SOBRE LOS ENSAYOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

#	Ensayo	Método
	PROTOZOARIOS (PATÓGENOS)	
1	Giardia sp (*)	Ballinger modificado
2	Cryptosporidium sp. (*)	Ballinger modificado
3	Microcystina L.R (*)	ELISA
	HIDROCARBUROS	
4	Benceno (*)	EPA 524.3
5	Benzo (a) pireno (*)	ASTM D5241
6	Tolueno (*)	EPA 524.3
7	Xileno (*)	EPA 524.3
	PLAGUICIDAS	
8	Aldicarb (*)	EPA 8141/8080/505
9	Atrazina (*)	EPA 8141/8080/505
10	Hidroxiatrazina (*)	EPA 8141/8080/505

#	Ensayo	Método
11	Clorpirifos (*)	EPA 8141/8080/505
12	DDT y metabolitos (*)	EPA 8141/8080/505
13	Dimetoato (*)	EPA 8141/8080/505
14	Pendimetalina (*)	EPA 8141/8080/505
	TRIHALOMETANOS	
15	Triclorometano (*)	EPA 551.1
16	Dibromoclorometano (*)	EPA 551.1
17	Cloroformo (*)	EPA 551.1
18	Bromodiclorometano (*)	EPA 551.1
19	Tribromometano (*)	EPA 551.1

(+) Subcontratado a Sedicomvet
(**) Sucbontratado a Laboratorio Químico Aquolab, Costa Rica

4 DATOS DEL MUESTREO

Procedimientos del laboratorio	PROC-TC-009 “Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras” PROC-TC-MUEST “Procedimiento y plan de muestreo”
Muestreo realizado por	AMBITEK SERVICES Inc.
Fecha de muestro	2022-06-02
Tipo de matriz	Agua potable
Tipo de muestra	Simple
Reglamento técnico	DGNIT-COPANIT 21-2019. “Tecnología de Alimentos. Agua potable. Definiciones y requisitos generales”

Identificación laboratorio	Identificación cliente	Fecha de muestro	Hora	Tipo de muestra
MU01	Planta Dorado	2022-06-02	14:37	Simple
MU02	Planta TMF	2022-06-02	12:56	Simple
MU03	Planta GAP	2022-06-02	10:05	Simple
MU04	Planta SK	2022-06-02	10:38	Simple
MU05	Planta Cobre	2022-06-02	16:56	Simple
MU06	Planta MSA	2022-06-02	13:37	Simple





Fig. 1. Fotografía de los envases de la muestra.

5 RESULTADOS

En las próximas páginas se encuentran las tablas con los resultados de los análisis.

Resultados muestra	**MU01**
Identificación cliente	**Planta Dorado**

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
1	**PROTOZOARIOS (PATÓGENOS) - TOXINAS**				
1.1	Giardia sp (*)	ND	N° quistes/1000 L	NC	< 1
1.2	Cryptosporidium sp. (*)	ND	N° ooquistes/1000 L	NC	< 1
1.3	Microcystina L.R (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
2	**HIDROCARBUROS**				
2.1	Benceno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.01
2.2	Benzo (a) pireno (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.0007
2.3	Tolueno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.70
2.4	Xileno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.50
3	**PLAGUICIDAS**				
3.1	Aldicarb (*)	< 0.002	mg/L	0.002	0.01
3.2	Atrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.1
3.3	Hidroxiatrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.2
3.4	Clorpirifos (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.03
3.5	DDT y metabolitos (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
3.6	Dimetoato (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.006
3.7	Pendimetalina (*)	< 0.003	mg/L	0.003	0.02

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
4	**TRIHALOMETANOS**				**0.1**
4.1	Triclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.2	Dibromoclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.3	Cloroformo	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.4	Bromodiclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.5	Tribromometano	< 0.003	mg/L	0.003	-

Resultados muestra	**MU02**
Identificación cliente:	**Planta TMF**

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
1	**PROTOZOARIOS (PATÓGENOS) - TOXINAS**				
1.1	Giardia sp (*)	ND	N° quistes/1000 L	NC	< 1
1.2	Cryptosporidium sp. (*)	ND	N° ooquistes/1000 L	NC	< 1
1.3	Microcystina L.R (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
2	**HIDROCARBUROS**				
2.1	Benceno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.01
2.2	Benzo (a) pireno (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.0007
2.3	Tolueno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.70
2.4	Xileno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.50
3	**PLAGUICIDAS**				
3.1	Aldicarb (*)	< 0.002	mg/L	0.002	0.01
3.2	Atrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.1

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
3.3	Hidroxiatrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.2
3.4	Clorpirifos (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.03
3.5	DDT y metabolitos (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
3.6	Dimetoato (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.006
3.7	Pendimetalina (*)	< 0.003	mg/L	0.003	0.02
4	**TRIHALOMETANOS**				**0.1**
4.1	Triclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.2	Dibromoclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.3	Cloroformo	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.4	Bromodiclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.5	Tribromometano	< 0.003	mg/L	0.003	-

Resultados muestra	**MU03**
Identificación cliente	**Planta GAP**

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
1	**PROTOZOARIOS (PATÓGENOS) - TOXINAS**				
1.1	Giardia sp (*)	ND	N° quistes/1000 L	NC	< 1
1.2	Cryptosporidium sp. (*)	ND	N° ooquistes/1000 L	NC	< 1
1.3	Microcystina L.R (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
2	**HIDROCARBUROS**				
2.1	Benceno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.01
2.2	Benzo (a) pireno (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.0007

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
2.3	Tolueno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.70
2.4	Xileno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.50
3	**PLAGUICIDAS**				
3.1	Aldicarb (*)	< 0.002	mg/L	0.002	0.01
3.2	Atrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.1
3.3	Hidroxiatrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.2
3.4	Clorpirifos (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.03
3.5	DDT y metabolitos (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
3.6	Dimetoato (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.006
3.7	Pendimetalina (*)	< 0.003	mg/L	0.003	0.02
4	**TRIHALOMETANOS**				**0.1**
4.1	Triclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.2	Dibromoclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.3	Cloroformo	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.4	Bromodiclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.5	Tribromometano	< 0.003	mg/L	0.003	-

Resultados muestra	MU04
Identificación cliente	Planta SK

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
1	**PROTOZOARIOS (PATÓGENOS) - TOXINAS**				
1.1	Giardia sp (*)	ND	N° quistes/1000 L	NC	< 1
1.2	Cryptosporidium sp. (*)	ND	N° ooquistes/1000 L	NC	< 1
1.3	Microcystina L.R (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
2	**HIDROCARBUROS**				
2.1	Benceno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.01
2.2	Benzo (a) pireno (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.0007
2.3	Tolueno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.70
2.4	Xileno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.50
3	**PLAGUICIDAS**				
3.1	Aldicarb (*)	< 0.002	mg/L	0.002	0.01
3.2	Atrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.1
3.3	Hidroxiatrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.2
3.4	Clorpirifos (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.03
3.5	DDT y metabolitos (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
3.6	Dimetoato (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.006
3.7	Pendimetalina (*)	< 0.003	mg/L	0.003	0.02
4	**TRIHALOMETANOS**				**0.1**
4.1	Triclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.2	Dibromoclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
4.3	Cloroformo	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.4	Bromodiclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.5	Tribromometano	< 0.003	mg/L	0.003	-

Resultados muestra	**MU05**
Identificación cliente	**Planta COBRE**

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
1	**PROTOZOARIOS (PATÓGENOS) - TOXINAS**				
1.1	Giardia sp (*)	ND	N° quistes/1000 L	NC	< 1
1.2	Cryptosporidium sp. (*)	ND	N° ooquistes/1000 L	NC	< 1
1.3	Microcystina L.R (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
2	**HIDROCARBUROS**				
2.1	Benceno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.01
2.2	Benzo (a) pireno (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.0007
2.3	Tolueno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.70
2.4	Xileno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.50
3	**PLAGUICIDAS**				
3.1	Aldicarb (*)	< 0.002	mg/L	0.002	0.01
3.2	Atrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.1
3.3	Hidroxiatrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.2
3.4	Clorpirifos (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.03
3.5	DDT y metabolitos (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
3.6	Dimetoato (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.006
3.7	Pendimetalina (*)	< 0.003	mg/L	0.003	0.02
4	**TRIHALOMETANOS**				**0.1**
4.1	Triclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.2	Dibromoclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.3	Cloroformo	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.4	Bromodiclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.5	Tribromometano	< 0.003	mg/L	0.003	-

Resultados muestra	**MU06**
Identificación cliente	**Planta MSA**

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
1	**PROTOZOARIOS (PATÓGENOS) - TOXINAS**				
1.1	Giardia sp (*)	ND	N° quistes/1000 L	NC	< 1
1.2	Cryptosporidium sp. (*)	ND	N° ooquistes/1000 L	NC	< 1
1.3	Microcystina L.R (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
2	**HIDROCARBUROS**				
2.1	Benceno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.01
2.2	Benzo (a) pireno (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.0007
2.3	Tolueno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.70
2.4	Xileno (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.50

#	Ensayo	Resultado	Unidades	LDM	VP
3	**PLAGUICIDAS**				
3.1	Aldicarb (*)	< 0.002	mg/L	0.002	0.01
3.2	Atrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.1
3.3	Hidroxiatrazina (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.2
3.4	Clorpirifos (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.03
3.5	DDT y metabolitos (*)	< 0.001	mg/L	0.001	0.001
3.6	Dimetoato (*)	< 0.005	mg/L	0.005	0.006
3.7	Pendimetalina (*)	< 0.003	mg/L	0.003	0.02
4	**TRIHALOMETANOS**				**0.1**
4.1	Triclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.2	Dibromoclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.3	Cloroformo	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.4	Bromodiclorometano	< 0.001	mg/L	0.001	-
4.5	Tribromometano	< 0.003	mg/L	0.003	-

Notas y abreviaturas

LDM Límite de detección del método
VP Valor permitido (DGNTI-COPANIT 21-2019)

6 OBSERVACIONES

- Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se realizó el muestreo y de las condiciones de manipulación previa y de llegada de las muestras.
- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % ($k \approx 2$).
- Fecha de inicio de las actividades del servicio 2022-06-02
- Fecha de finalización de las actividades del servicio 2022-06-24

7 AUTORIZACIONES

Autoriza la emisión de este informe:

AMBITEK SERVICES INC.
R.U.C. 155618933-2-2015 DV. 3

Dra. María Isabel Briceño
Directora Técnica
Ambitek Services. Inc.





8 CADENA DE CUSTODIA

Copia de la hoja de cadena de custodia correspondiente a los puntos de muestreo y a los parámetros medidos en sitio.

Ambitek

AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA

Mediciones en campo - Recepción de muestras

RUC 155618933-2-2015 DV 3 | Calle Ovidio Saldaña, Edificio 231, Piso 1, Ciudad del Saber, Clayton | Tel. 317-0464 | contacto@ambitek.com.pa

OS N°:	MINERA-OS22060021	Responsable por el muestreo:	AMBITEK	Fecha de muestreo:	2022-06-02
Cliente:	MINERA PANAMÁ	N° de muestras:	6	Técnico de muestreo:	
Tel. contacto:	6817-5187	Lugar de muestreo:	Penonomé	Procedimiento de muestreo del labor.:	PROC-TC-MUEST

Instrucciones adicionales:

Código del laboratorio	Código de campo o del Cliente	Hora de muestreo	Matriz	Parámetros fisicoquímicos medidos en campo								Coordenadas (si es aplicable)
MU01	Planta Dorado	2:37 pm	Agua potable									
MU02	Planta TMF	12:56 pm	Agua potable									
MU03	Planta GAP	10:05 am	Agua potable									
MU04	Planta SK	10:37 am	Agua potable									
MU05	Planta COBRE	11:56 am	Agua potable									
MU06	Planta MSA	1:19 pm	Agua potable									

La información contenida en este formulario fue suministrada por el ente responsable del muestreo.

Entregado por: Esdulia Sánchez	Firma: [firma]	Ensayos de muestras compuestas:
Fecha / Hora: 2022-06-02 5 pm	Temperatura de la muestra °C: 5,2	Observaciones del muestreo:
Recibido por: EHN	Observaciones de entrega: —	Condiciones ambientales – Muestreo de agua superficial: soleado / nublado / lluvioso / asiste (seleccionar)

FIN DEL INFORME